



УДК 711.4
https://doi.org/10.23947/2949-1835-2022-1-4-15-24

Научная статья

Анализ территории реновации для создания концепции ее комплексного развития

К. В. Чубарова ✉, **В. А. Мовина**, **А. Д. Иванов**, **А. В. Хуторенко**

Донской государственный технический университет, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
✉ karina.chubarova@yandex.ru

Аннотация

Введение. Комплексное развитие территорий (КРТ) является одним из ключевых направлений в современном градостроительстве. Его основные цели: обеспечение устойчивого развития городов и поселений, создание качественной среды и благоприятных условий для жизни. Механизмы КРТ позволяют комплексно подойти к обновлению городской застройки и обеспечить инфраструктурой проектируемые территории. Назначение территории зависит от ее параметров, а также от экономической и социальной ситуации. Таким образом, для создания адекватной концепции девелопмента необходим качественный анализ. Цель представленной работы — показать вариант такого анализа в отношении территории завода «Электроаппарат» (Ростов-на-Дону).

Материалы и методы. По набору факторов изучена территория площадью 28 га в Ворошиловском районе Ростова-на-Дону. Для исследования проблемы повышения качества среды на данном участке задействованы системный подход, методы предметно-логического и сравнительного анализа, геоинформационные технологии. Приводятся основные характеристики объекта, отраженные в нормативно-правовой документации. Сведения об экологических и геологических условиях анализировались с помощью геоинформационной системы. Рассмотрены данные по экономическому критерию оценки, включая запросы предполагаемой целевой аудитории проекта.

Результаты исследования. Согласно генеральному плану, а также правилам землепользования и застройки, на данном участке допустимо возведение всех типов объектов, необходимых современному городу. Таким образом, здесь можно построить жилой комплекс или район с собственной инфраструктурой (коммунальной, социальной, развлекательной, транспортной и пр.). С точки зрения загрязнения атмосферы, пылевого загрязнения и шума, зона считается малоопасной или неопасной. Такая же картина складывается по некоторым геопоказателям, а именно: по типу грунтов, глубине залегания и скорости подъема грунтовых вод. Установлено неудовлетворительное состояние участка по санитарно-гигиеническим характеристикам. Объект следует считать инвестиционно привлекательным, т. к. он находится в развитом районе города. К нему примыкают населенные зоны с хорошо развитой инфраструктурой. Транспортная доступность представляет определенную проблему, что характерно для большинства районов Ростова. Однако генеральный план предполагает перенос за черту города завода «Роствертол» и создание на его месте (250 га) новой уличной дорожной сети. В перспективе это должно существенно улучшить автотрафик. Стоит отметить, что при освоении территории придется демонтировать десятки нефункционирующих объектов капитального строительства площадью около 150 тыс. кв. м, и это потребует серьезных затрат.

Обсуждение и заключение. Авторы систематизировали данные и провели SWOT-анализ, чтобы концентрированно представить преимущества и риски стратегического развития данной территории. Результаты позволяют утверждать, что она подходит для КРТ. Основные преимущества — близость к центру города и хорошая обеспеченность инфраструктурой. Главные недостатки характерны для большинства крупных российских городов. Это проблемы транспортной системы и дороговизна недвижимости. К угрозам следует отнести проекты конкурентов, которые работают рядом с территорией «Электроаппарата», и риски «мыльного пузыря» на рынке недвижимости.

Ключевые слова: градостроительство, строительство, планировочная структура, генеральный план, правила землепользования и застройки, городское благоустройство, комплексное развитие территорий.

Для цитирования. Анализ территории реновации для целей разработки концепции ее комплексного развития / К. В. Чубарова, В. А. Мовина, А. Д. Иванов, А. В. Хуторенко // Современные тенденции в строительстве, градостроительстве и планировке территорий. — 2022. — Т. 1, № 4. — С. 15–24. https://doi.org/10.23947/2949-1835-2022-1-4-15-24

Original article

Renovation Territory Analysis for Creating Its Integrated Development Concept

Karina V. Chubarova ✉, Valeria A. Movina , Alexander D. Ivanov , Andrey V. Khutorenko

Don State Technical University, Gagarin sq., 1, Rostov-on-Don, Russian Federation
✉ karina.chubarova@yandex.ru

Abstract
Introduction. The Integrated Development of Territories (IDT) is one of the major directions of modern urban planning. Its main goals are to ensure sustainable development of cities and settlements, to create high-quality environment and favorable living conditions. The IDT mechanisms make it possible to apply a comprehensive approach to the built-up territories renovation and provision of the designed territories with the necessary infrastructure. The territory designation depends on its parameters as well as on the economic and social situation. Thus, a qualitative analysis is necessary for creating an adequate concept of development. The aim of the present work is to present such an analysis for the territory of «Elektroapparat» plant (Rostov-on-Don).
Materials and methods. The area of 28 hectares in the Voroshilovsky district of Rostov-on-Don was investigated based on a number of factors. To investigate the problem of this territory urban environment quality improvement, the systemic approach, the content-logical and comparative analysis methods, as well as the geoinformation technologies were used. The object's main characteristics reflected in the legal regulatory documentation were presented. The information about ecological and geological conditions was analysed using the geographic information system. The data on economic evaluation criterion was considered, including the project's potential target audience requirements.
Results. According to the Master Plan and the Land Use and Development Regulations, this land plot is acceptable for building all types of facilities necessary for a modern city. Thus, it is possible to build here a residential compound or a district having its own infrastructure (utilities, social, recreational, transport, etc.). With regard to the air contamination, dust pollution and noise the area is considered to be low or non-hazardous. The same state of affairs refers to some geoindicators, namely: the type of soil, groundwater depth and its rise speed. The unsatisfactory sanitary and hygienic conditions of the land plot were discovered. The object should be considered attractive for investment, because it is located in a developed city district. The residential areas with well-developed infrastructure are adjacent to it. Transport reach is a certain problem, although typical for the most of Rostov districts. However, according to the Master Plan the «Rostvertol» plant is intended to be moved outside the city and a new street and traffic network is to be built instead on its territory (of 250 hectares). This should significantly improve the traffic in the future. It should be noted that in the course of territory development, dozens of non-functioning capital construction facilities occupying about 150 thousand square meters will have to be dismantled and this will require serious costs.
Discussion and conclusion. The authors have systematised the data and have conducted a SWOT analysis to concentrate on the benefits and risks of this territory strategic development. The results confirm its suitability for IDT. The main advantages are proximity to the city center and good infrastructure. The main disadvantages are typical for the most of large Russian cities. These are the transportation system problems and high cost of the real estate. The projects of competitors working near the territory of the «Elektroapparat» plant and the risk of «bubbles» in the real estate market should be referred to the threats.

Keywords: urban planning, construction, layout plan, Master Plan, Land Use and Development Regulations, urban improvement, integrated territorial development.

For citation. K. V. Chubarova, V. A. Movina, A. D. Ivanov, A. V. Khutorenko. Renovation Territory Analysis for Creating Its Integrated Development Concept. Modern Trends in Construction, Urban and Territorial Planning, 2022, vol. 1, no. 4, pp. 15–24. https://doi.org/10.23947/2949-1835-2022-1-4-15-24

Введение. Комплексное освоение территории предполагает подготовку документации по планировке территории, образование земельных участков в ее границах, строительство объектов транспортной, коммунальной и социальной инфраструктуры. Стороны договора комплексного освоения территории: исполнительный орган государственной власти или орган местного самоуправления (они предоставляют в аренду участок для комплексного освоения территории) и юридическое лицо — победитель аукциона на право заключения договора аренды.

В 2020 году в России приняли закон «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях обеспечения комплексного развития территорий». Он регулирует вопросы комплексного развития территорий (КРТ) и совершенствования механизмов расселения аварийного и ветхого жилья. Взамен предусмотренных Градостроительным кодексом отдельных решений по комплексному развитию территорий закон 2020 года вводит единый механизм. Это позволяет комплексно обновлять городскую застройку с привлечением внебюджетного финансирования. КРТ курируют федеральные, региональные власти и органы местного самоуправления. Реновации подлежат аварийные и ветхие жилые и нежилые здания. Созданная инвестором инфраструктура передается на баланс муниципалитета. Гарантируется сохранность объектов, имеющих историческую и культурную ценность.

Материалы и методы. Рост антропогенной нагрузки вследствие урбанизации и нерациональное природопользование требуют экологизации градостроительных процессов. Проблему решают введением новых ограничительных мер в сфере охраны окружающей среды и формированием принципиально новых подходов к градостроению и развитию территорий[1] [1].

КРТ требует предпроектного анализа участка и оценки его по многофакторной системе показателей. Метод оценки определяется ее целью. Так, при выборе оптимальной концепции развития территории оценка будет учитывать социальные, экономические, пространственные и экологические факторы[2] [2].

Рассмотрим один из инструментов оценки — экспертизу местоположения объекта. Можно выделить три основных ее критерия: градостроительный, экологический и экономический [3, 4].

Градостроительный позволяет определить основные характеристики существующей застройки:

— типы и состояние зданий и сооружений,

— развитость инженерной инфраструктуры,

— ландшафт,

— наличие объектов культурного наследия.

Экологический критерий учитывает состояние окружающей среды, анализ загрязняющих факторов. Если на исследуемой территории располагались промышленные объекты, в предпроектный анализ рекомендуется включать санитарно-гигиеническую оценку, которая зафиксирует микроклиматические и теллурические условия [4, 5]. Так определяется комфорт и безопасность человека и биологических объектов в целом.

---

[1] Стратегия социально-экономического развития Ростовской области на период до 2030 года / Правительство Ростовской области // donland.ru : [сайт]. URL: https://www.donland.ru/activity/2158/#pril32 (дата обращения: 17.12.2022).

[2] Основы комплексного развития городских территорий. Концепция устойчивого развития / А. В. Хуторенко [и др.] // Архитектура и градостроительство, дизайн и изобразительное искусство — 2021: теория и история, художественное творчество и проекты : сб. тр. междунар. науч.-практ. конф. Барнаул : Алтайский гос. тех. ун-т, 2022. С. 178–181.

Экономический критерий учитывает инвестиционную привлекательность объекта. Анализируются рыночная конъюнктура, уровень развития транспортной инфраструктуры, достоинства и недостатки локации, а также юридические аспекты использования территории[3] [6].

Отдельно стоит упомянуть маркетинговую стратегию. Ее первый элемент — позиционирование проекта. Целевыми аудиториями в данном случае будут потенциальные инвесторы и покупатели, бизнес, а также органы власти и управления [7]. Важно продумать стимулы для привлечения партнеров и потребителей.

Авторы представленной работы предлагают систематизировать факторы оценки КРТ и соотнести их с тремя этапами анализа (таблица 1).

Таблица 1

Этапы анализа территории для разработки концепции ее комплексного развития

Этап анализа, критерий	Краткая характеристика	Объекты оценки
1. Градостроительный	Общие характеристики территории, анализ участка в системе городской застройки	• Локация • Площадь • Отражение в генеральном плане • Правила землепользования и застройки • Данные кадастровой карты
2. Экологический	Инженерно-экологические и геологические условия	• Загрязнение атмосферы • Шумовое загрязнение • Пылевое загрязнение • Санитария, гигиена • Топография • Озелененность участка и прилегающих территорий • Геологический риск • Глубина залегания вод • Скорость подъема залегающих вод
3. Экономический	Инвестиционная привлекательность территории	• Инфраструктура • Необходимость расселения и сноса ветхих домов • Наличие объектов культурного наследия • Запрос целевой аудитории и стейкхолдеров

Результаты исследования. Применим описанную методику к анализу комплексной оценки одной из подлежащих девелопменту территорий. Это площадь 28 га в Ворошиловском районе Ростова-на-Дону. Ранее здесь работал завод «Электроаппарат». Предприятие выпускало радиорелейное и электронное оборудование. Его ввели в эксплуатацию в 1955 году. В 2018-м организация обанкротилась.

1-й этап — анализ по градостроительному критерию. Изучена нормативно-правовая документация — генеральный план и правила землепользования и застройки (ПЗЗ) Ростова. В них зафиксированы некоторые направления градостроительной деятельности и ограничения застройки. Согласно генеральному плану, рассматриваемую территорию отвели под строительство жилья. В ПЗЗ данный участок представлен как территориальная зона перспективного освоения второго типа (ПО-2), что открывает широкие возможности для девелопмента. ПО-2 допускает строительство всех видов многоэтажного жилья, социальных, образовательных, медицинских, административных, деловых, культурных учреждений, гаражей, машино-мест, объектов торговли и пр.

2-й этап — анализ по экологическому критерию. Сохранение окружающей среды и рациональное природопользование — базовые требования при освоении территорий. Комплексное развитие и благоустройство обязывает девелопера выполнять мероприятия по обеспечению экологической безопасности. Состояние экологии остается одним из основных индикаторов качества городской среды.

[3] Расторгуев Д. Н. Методы комплексной оценки уровня социально-экономического развития территорий // Управление развитием социально-экономических систем : сб. тр. Ульяновск, 2011. С. 193–197.

Для анализа экологической ситуации (таблица 2) использовались данные геоинформационной системы «Зеленый город», разработанной на кафедре «Городское строительство и хозяйство» Донского государственного технического университета (ДГТУ) [2, 8, 9].

Таблица 2

Анализ инженерно-экологических и инженерно-геологических особенностей исследуемой территории (по данным геоинформационной системы «Зеленый город»)

Фактор	Фрагмент электронной карты	Результат анализа
Зонирование по загрязнению атмосферы		Малоопасная зона
Зонирование по пылевому загрязнению		Малоопасная зона
Зонирование по уровню шума		Неопасная и малоопасная зоны
Глубина залегания грунтовых вод		Неопасная и малоопасная зоны
Скорость подъема уровня грунтовых вод		Неопасная и малоопасная зоны
Геологический риск по типу грунтов		Лессовые просадочные грунты I типа. Зоны — малоопасная, опасная

Рельеф на данном участке сглаженный, без резких перепадов высот. Высота — 14 м, понижается с юго-востока на северо-запад. Преобладает редколесье с кустарниками. Рядом расположена роща.

Предварительная оценка санитарно-гигиенических условий показала неудовлетворительное состояние участка. Здесь находятся стихийные свалки, воздух загрязнен. Территория населена паразитами, заросла сорными травами, есть деревья и кустарники, требующие корчевания.

3-й этап — анализ по экономическому критерию. В первую очередь оценивалась социальная и коммерческая инфраструктура, потенциально доступная будущим жителям данной территории. К площадке примыкает населенная зона с высокой доступностью предприятий торговли, сервиса, общественного питания, развлечений. Здесь же работают дошкольные, образовательные учреждения и пр. Таким образом, площадка привлекательна с инвестиционной точки зрения (рис. 1).



Рис. 1. Расположение объектов инфраструктуры на прилегающих к исследуемому участку территориях

Обязательный этап анализа — определение транспортной доступности участка, а также обеспеченность парковочными пространствами (рис. 2).

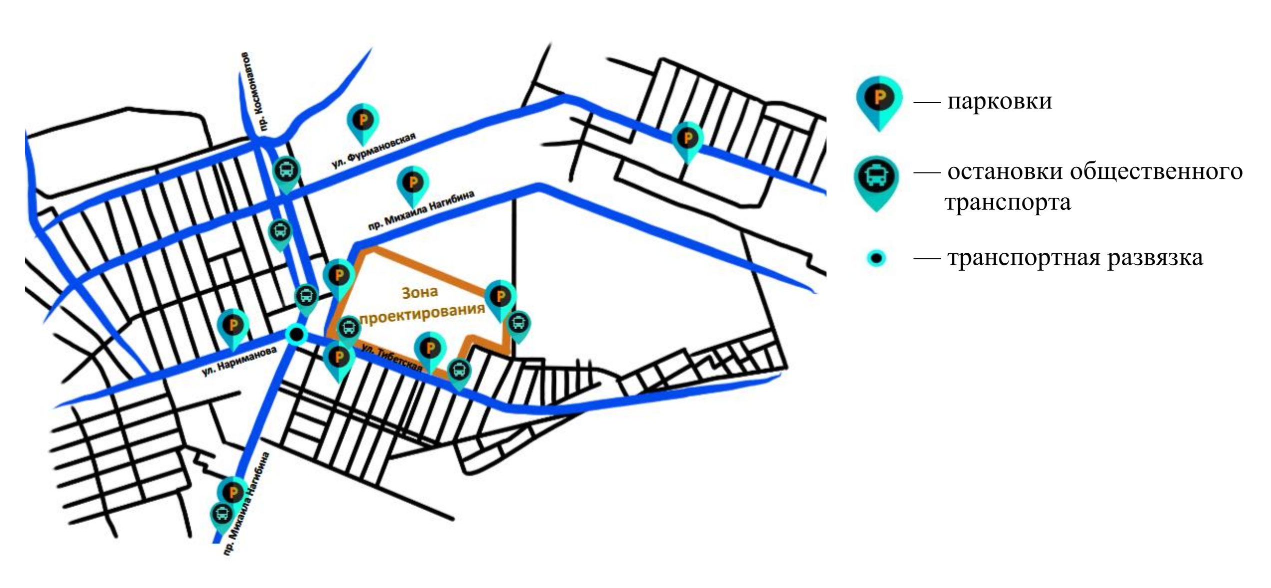


Рис. 2. Транспортная доступность исследуемой территории

Рядом с зоной проектирования проходит проспект Михаила Нагибина. Это одна из наиболее загруженных улиц города. Ежедневно в часы пик на магистрали отмечаются крупные заторы. Проблема вызвана в первую очередь моноцентричностью Ростова. Ситуацию усугубляют особенности рельефа. При проектировании и прокладке новых дорог нужно учитывать Безымянную балку, расположенную между проспектом Ленина и улицей Нансена. К тому же по Нансена проходит железная дорога. Когда-то это была окраина Ростова. Однако город быстро рос, и железнодорожные пути отделили общественно-деловую часть города от крупных селитебных районов. Это серьезно усложнило организацию транспортной системы. Девелоперам, работающим в этой части Ростова, следует иметь в виду еще один ограничивающий фактор. В непосредственной близости от проспекта Нагибина находится закрытая территория завода «Роствертол», которая занимает около 250 га. Стоит уточнить, что генеральный план предусматривает перенос предприятия. На освободившемся участке создадут сеть улиц общегородского и районного назначения, что в перспективе значительно улучшит транспортную доступность исследуемого участка.

Выездное обследование и данные публичной кадастровой карты позволили систематизировать сведения о действующих и выведенных из эксплуатации объектах капитального строительства, расположенных на исследуемой территории (таблица 3, рис. 3).

Таблица 3

Объекты на исследуемой территории

Тип	Количество	% от общей застройки
Многоквартирные жилые дома	10	26
Торговые здания	7	13
Промышленные здания (функционирующие)	11	29
Промышленные здания (неэксплуатируемые)	13	32

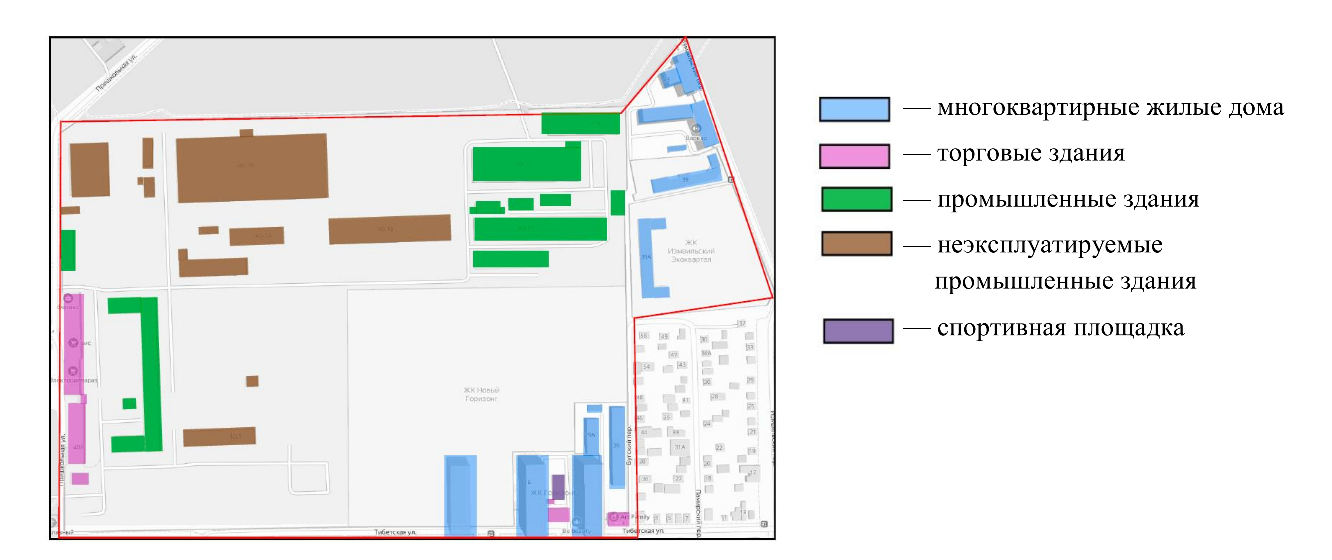


Рис. 3. Функциональное зонирования исследуемой территории

В рамках исследования установлена степень износа зданий на рассматриваемой территории. Ее определили согласно ВСН 53-86 (р)[4]. Более 30 % сооружений на территории заброшены, находятся в аварийном состоянии и подлежат демонтажу (рис. 4). Они занимают примерно 150 тыс. кв. м.

[4] Ведомственные строительные нормы. Правила оценки физического износа жилых зданий. ВСН 53-86 (р) / Госгражданстрой // Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации : [сайт]. URL: https://legalacts.ru/doc/vedomstvennye-stroitelnye-normy-pravila-otsenki-fizicheskogo-iznosa (дата обращения 13.12.2022).

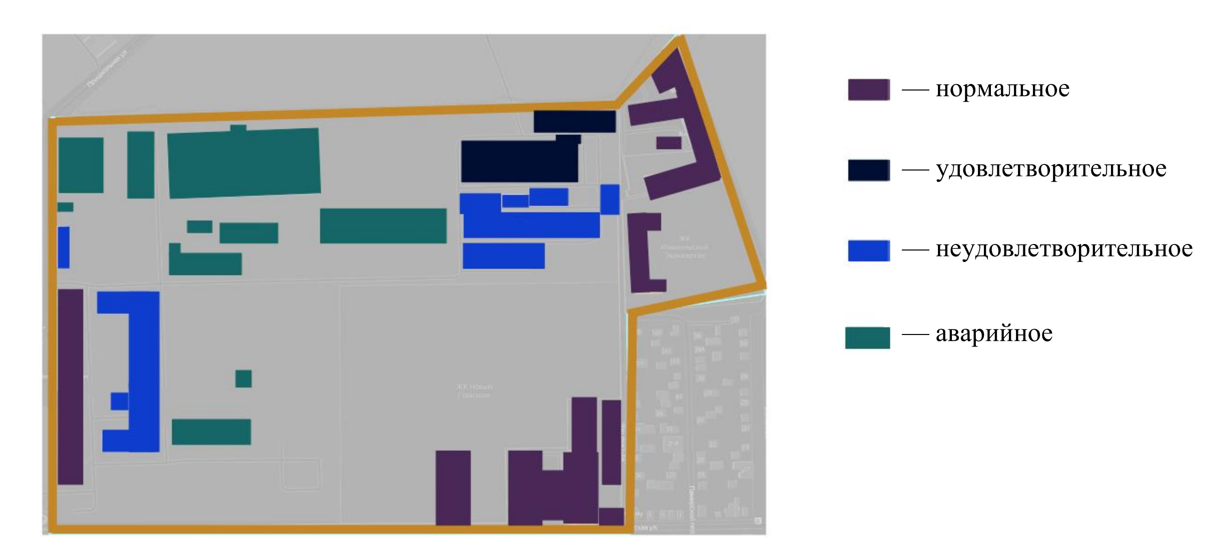


Рис. 4. Данные о физическом износе объектов на исследуемой территории

Разработке концепции комплексной застройки территории предшествует выявление потенциальных стейкхолдеров, а также покупателей и арендаторов жилой и коммерческой недвижимости, которая появится в ходе реализации проекта (табл. 4).

Таблица 4

Целевая аудитория проекта развития исследуемой территории

Целевая аудитория	Основные запросы целевой аудитории
Молодые люди, семейные пары с детьми	современное доступное жилье, закрытая территория, качественная экология, социальная, развлекательная, рекреационная инфраструктура, наличие рабочих мест
Инвесторы	доступ к развитой коммунальной, технологической и технической инфраструктуре, наличие экономически активного населения, способного приобретать жилье на данной территории, развитость среднего и малого бизнеса, который формирует систему подрядных организаций, коммерческая заинтересованность предприятий торговли и сервиса в покупке и аренде деловой недвижимости

Стоит уточнить, что все участники проекта и будущие резиденты территории заинтересованы в ее транспортной доступности.

Авторы использовали информационно-аналитическую систему «Имитационная модель генерального плана» для оценки данной площадки с точки зрения инвестиционной привлекательности разных объектов. При этом задействовали геоинформационные технологии и систему управления базами данных. В результате выяснилось, что на исследуемой территории целесообразно строить многоэтажные жилые дома, административные и офисные здания, образовательные, научные и культурно-развлекательные учреждения. Кроме того, здесь нужно создавать рекреационные территории — парки, скверы и бульвары.

Обсуждения и заключения. Полученные данные стали базой для SWOT-анализа, который систематизирует преимущества и недостатки исследуемой территории для оптимизации ее развития (таблица 5).

Таблица 5

SWOT-анализ исследуемой территории

Сильные стороны	Слабые стороны
Близость к центру города Высокая транспортная доступность Приемлемый уровень шума Коммунальная, социальная, торговая, рекреационная и пр. инфраструктура Отсутствие необходимости расселения людей, проживающих на данной территории	Высокий уровень цен на недвижимость Ограничения в использовании потенциала территории Необходимость сноса объектов капитального строительства Дефицит парковочных мест Транспортные заторы в часы пик
Возможности	**Угрозы**
Реализация комплексной застройки Качественное благоустройство территории Создание комфортной городской среды	Конкуренция со строящимися жилыми комплексами «Новый горизонт» и «Измаильский парк» Высокие нагрузки на инфраструктуру Риски «мыльного пузыря» на рынке недвижимости (заселенность 50–60 %)

В итоге можно сделать заключение, что даже с учетом рисков, характерных для девелопмента в густонаселенных городских районах, следует признать высокую инвестиционную привлекательность проекта развития территории ростовского завода «Электроаппарат».

Библиографический список

1. Бобылев, С. Н. Устойчивое развитие: парадигма для будущего / С. Н. Бобылев // Мировая экономика и международные отношения. — 2017. — № 61. — С. 107–113. DOI: 10.20542/0131-2227-2017-61-3-107-113

2. Шеина, С. Г. Методическое и информационно-аналитическое сопровождение формирования комфортной среды при благоустройстве и озеленении застроенных территорий / С. Г. Шеина, К. В. Чубарова. — Ростов-на-Дону : Изд-во ДГТУ, 2021. — 155 с.

3. Шеина, С. Г. Регенерация уникальной промышленной среды в мировой и российской практике / С. Г. Шеина, К. В. Луговая // Инженерный вестник Дона. — 2021. — № 2 (74). — С. 211–221.

4. Шеина, С. Г. Методика градоэкологического обеспечения сохранения памятников архитектуры на основе мониторинга среды / С. Г. Шеина, Л. Л. Бабенко, П. А. Шумеев // Инженерный вестник Дона : [сайт]. — 2012. — № 4, часть 2. — URL: http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4p2y2012/1252 (дата обращения: 17.12.2022).

5. Shcherbina, E. V. Cluster approach in rural settlement development / E. V. Shcherbina, E. V. Gorbenkova // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering : [сайт]. — 2020. — 032086. — URL: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/753/3/032086 (дата обращения: 17.12.2022). DOI: 10.1088/1757-899X/753/3/032086

6. Геоэкологические аспекты землепользования и устойчивого развития сельских поселений (на примере села Завидовка Яковлевского района Белгородской области / А. Г. Корнилов, И. А. Гененко, Ю. С. Жеребненко, А. А. Милостной // Научные ведомости Белгородского государственного университета. — 2011. — № 9 (104). — С. 176–183. — (Естественные науки).

7. Шеина, С. Г. Концептуальная модель оценки уровня социально-экономического развития территорий и формирование стратегий развития инвестиционной политики / С. Г. Шеина, Р. Б. Матвейко // Инженерный вестник Дона. — 2012. — № 3 (21).

8. Kievskiy, I. L. Information and mapping technologies as a tool for analysis of city development programs / I. L. Kievskiy, L. V. Kievskiy // International Journal of Applied Engineering Research. — 2015. — Т. 10, № 20. — С. 40893–40898.

9. Sheina, S. G. «Smart City»: Comfortable Living Environment / S. G. Sheina, A. A. Fedorovskaya, K. V. Yudina // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering : [сайт]. — 2018. — Vol. 463, 032095. — URL: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/463/3/032095 (дата обращения: 17.12.2022). DOI: 10.1088/1757-899X/463/3/032095

Поступила в редакцию 17.11.2022

Поступила после рецензирования 24.11.2022

Принята к публикации 29.11.2022

Об авторах:

Чубарова Карина Валерьевна — доцент кафедры «Городское строительство и хозяйство» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), кандидат технических наук, ScopusID, ORCID, karina.chubarova@yandex.ru.

Мовина Валерия Александровна — студент института опережающих технологий «Школа Икс» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), ORCID, valeriyamovina2@gmail.com.

Иванов Александр Дмитриевич — студент института опережающих технологий «Школа Икс» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), ORCID, ivanovalexander3518@gmail.com.

Хуторенко Андрей Валерьевич — студент института опережающих технологий «Школа Икс» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), ORCID, andreymaross@gmail.com.

Заявленный вклад авторов:

К. В. Чубарова — формулирование основной концепции, целей и задач исследования, научное руководство, доработка текста, корректировка выводов. В. А. Мовина — работа со схемами, сбор и анализ данных, фотофиксация объектов на территории. А. Д. Иванов, А. В. Хуторенко — сбор и анализ данных, подготовка текста, формулирование выводов.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.